

CHROMATOGRAFIA JONOWYMIENNA

Oddzielanie Al^{3+} od Fe^{3+} na jonicie

Kolumnę wypełnioną anionitem DOWEX-1 w formie chlorkowej należy przemyć 30 ml wody destylowanej, a następnie 50 ml 0,3 M rodanku amonowego o $pH=1$.

Otrzymany do analizy roztwór przenieść do wkraplacza i nanieść na kolumnę w momencie gdy warstwa rodanku amonowego nad złożem będzie wynosiła 3-4 mm. Roztwór należy przepuszczać przez kolumnę z prędkością 8 – 10 kropli na minutę.

Jony żelaza(III) są zatrzymywane na jonicie w postaci anionowych kompleksów rodankowych, natomiast jony glinu(III) wymywa się 30 ml 0,3 M rodanku amonowego. Glin oznacza się wagowo w postaci 8-hydroksychinolinianu.

W celu usunięcia kompleksu żelaza ze złoża należy przez kolumnę przepuścić odpowiednią ilość 4 M kwasu solnego. Pod wpływem kwasu solnego kompleks żelaza(III) rozkłada się, jednocześnie następuje regeneracja wymiennicza jonowego, który po przejściu w formę chlorkową nadaje się do ponownego użycia.

Uwaga!

Podczas pracy z kolumną chromatograficzną należy zwrócić uwagę, aby do złoża nie zostało zassane powietrze (nad wypełnieniem zawsze musi znajdować się co najmniej 3-4 mm cieczy).

Warunki wytrącania Al^{3+} w postaci 8-hydroksychinolinianu

Sprawdzić pH roztworu zawierającego jony glinu(III) wymyte z kolumny (pH powinno mieścić się w przedziale od 4 do 10), ewentualnie roztwór rozcieńczyć. Następnie ogrzać go do $70^{\circ}C$ (roztwór zaczyna parować) i dodawać powoli 5% roztwór 8-hydroksychinoliny, aż do wytrącenia się osadu i nieco w nadmiarze. Osad przesączyć na tyglu Schotta, wysuszyć w $120^{\circ}C$ i zważyć (sam tygiel powinien być zważony przed przystąpieniem do sączenia osadu!).